ELSIS

Прибор для настройки, ремонта и контроля устройств АОН, а также кодовых приемников-передатчиков

NA-22

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1995
Каунас

Прибор для настройки, ремонта и контроля устройств АОН, а также кодовых приемников-передтчиков

NA-22

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1995
Каунас

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3
2. Назначение 3
3. Технические данные 4
4. Состав комплекта прибора 6
5. Маркирование. 6
6. Порядок установки 6
7. Меры безопасности 6
8. Порядок работы 7
   8.1. Расположение органов управления, подключения и отображения информации 7
   8.2. Подготовка к работе и порядок работы с прибором . . 8
9. Поверка прибора. 35
   9.1. Общие сведения. 35
   9.2. Операции и средства поверки. 35
   9.3. Условия поверки и подготовка к ней. 37
   9.4. Проведение поверки. 38
   9.5. Оформление результатов поверки. 42
10. Указания по устранению неисправностей 42
11. Техническое обслуживание 43
12. Правила хранения 43
13. Транспортирование 43
14. Адрес изготовителя 44
15. Отметки о дате продажи прибора 44

Приложения
Приложение 1 Шнуры, комплектуемые вместе с прибором . 45

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации "Прибора для настройки, ремонта и контроля устройств АОН, а также кодовых приемников-передатчиков NA-22" предназначено для изучения изделия и правил его эксплуатации.

Описание содержит технические характеристики и сведения об приборе и принципе его работы, необходимые для обеспечения правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей.

Приняты следующие сокращенные обозначения:

АОН	-	аппаратура определения номера;
АТС	-	автоматическая телефонная станция;
ПКИ	-	подключающий комплект исходящий;
СИ	-	согласующий исходящий комплект;
УЗПИ	-	устройство запроса и приема информации;
РСЛИ	-	реле соединительных линий исходящих;
КПП	-	кодовые приемники-передатчики.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Прибор предназначен для настройки, ремонта и контроля устройств автоматического определения и выдачи телефонных номеров и категорий вызывающих абонентов (АОН), а также кодовых приемников-передатчиков (КПП). Он позволяет:

- принимать и анализировать частотную информацию, выдаваемую устройством АОН;
- принимать и анализировать информацию, выдаваемую при частотном обмене между кодовыми приемниками-передатчиками;
- принимать и анализировать информацию, передаваемую по линии, исходящей к городской или междугородней телефонной станции;
- определять временные параметры посылок многочастотных кодовых комбинаций;
- измерять частоту станционных генераторов;
- оценить качество работы станции;
- определять импульсно-временные параметры некоторых узлов станции.

2.2. Рабочие условия эксплуатации прибора:

- температура окружающей среды от +5 до +40°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре воздуха +25°С;
- атмосферное давление от 60 до 104 кПа (от 450 до 780 мм рт. ст.);
- напряжение питающей сети (для двух модификаций прибора):
  - переменного напряжения 220±22 В частотой 50/60 Гц, содержание гармоник до 5,0%;
  - постоянного напряжения 60±12 В, пульсации не более 0,5 В.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. В режиме автоматического определения номера:

а) входное сопротивление при ожидании сигнала индуктора (напряжение питания батарей телефонной линии равно 60 В) - 300 кΩ.

б) входное сопротивление во время диалога со станцией (напряжение питания батарей телефонной линии равно 60 В, выходное сопротивление постоянному току - 2×500 Ω, переменному току - 600 Ω):

- постоянному току - не более 400 Ω;
- переменному току - около 600 Ω.

3.2. В специальных режимах определения номера и приема посылок многочастотных кодовых комбинаций:

а) входное сопротивление во время диалога со станцией (напряжение питания батарей телефонной линии равно 60 В, выходное сопротивление постоянному току - 2×500 Ω, переменному току - 600 Ω):

- постоянному току:
  - в режиме "Контроль Е провода" - не более 400 Ω;
  - в режиме "Режим линии" - не более 300 kΩ;
  - в режиме "Переход в КПП" - не более 300 kΩ.
- переменному току - около 600 Ω.

3.3. В режиме измерения частоты:

а) входное сопротивление:

- постоянному току - не менее 300 kΩ;
- переменному току - около 600 Ω.

б) входное напряжение (амплитудное значение):

- минимальное:
  - частота 20...500 Гц - 250 мВ;
  - частота 500...10000Гц - 70 мВ.
- максимальное - 3 В;

в) диапазон измеряемых частот - 20...10000 Гц;

г) погрешность измерения - не более 0,05%;

д) продолжительность измерения - 1 с.

3.4. В режимах приема посылок многочастотных кодовых комбинаций:

а) принимаемые посылки многочастотных кодовых комбинаций анализируются дискретно. Интервал дискретизации - 1 мс;

б) продолжительность приема одного пакета многочастотной информации - 2 с;

в) информация принимается в ниже изложенных случаях:

- когда уровни частот, составляющих сигнал, находятся в пределах, приведенных в табл. 1;

Таблица 1

Пределы уровней частот, составляющих сигнал

Частота, Гц	Мин. уровень, дБ	Макс. уровень, дБ
700	- 27,4	- 6,5
900	- 29,0	- 6,5
1100	- 31,0	- 6,5
1300	- 32,6	- 6,5

1500	- 34,3	- 6,5
1700	- 36,0	- 6,5

• в случае поступления на вход прибора более высокого уровня нижней из частот при разностях уровней частот, приведенных в табл. 2;

Таблица 2

Разности уровней частот

Частоты	Разность уровня, дБ
Соседние частоты	не более 6
Разность частот 400 Гц	не более 7
Разность частот 600 Гц	не более 8
Разность частот 800 Гц	не более 10
Разность частот 1000 Гц	не более 12

• когда уровень более высокой из двух поступающих на вход частот на 4 дБ выше уровня более низкой частоты;

• когда абсолютный уровень третьей мешающей частоты в полосе частот от 300 до 3400 Гц ниже минимального уровня одной из частот двухчастотного сигнала на 15 дБ.

3.5. При оценке качества работы станции анализируются произведенные соединения по разговорному тракту (контролируя при этом поступление сигнала станционного автоответчика (частота выдаваемого им синусойдного сигнала - 900 Гц (или 700...900 Гц - уточняется при поставке приборов); длительность сигнала - не менее 3 с).

3.6. При наборе электронным номеронабирателем телефонного номера:

а) сопротивление при замыкании тел. линии - не более 150 Ω;
б) сопротивление при размыкании тел. линии - не менее 120 kΩ;
в) период следования импульсов набора - 100±1 мс;
г) соотношение длительности импульсов набора и пауз между ними - 1 : 1,5;
д) длительность паузы между сериями импульсов набора - 800±1 мс.

3.7. При частотном запросе устройства УЗПИ:

а) частота сигнала запроса - 500±1 Гц;
б) длительность сигнала запроса - 120±1 мс;
в) уровень сигнала запроса - 0,775 В ±10%;
г) максимальное число запросов - 3 раза.

3.8. Входы прибора (с исключением входов “АП”, “ДП” и “корпус”) имеют гальваническую развязку.

3.9. Управление прибором осуществляется при помощи четырнадцати клавиш.

3.10. Определенный прибором телефонный номер, а также информация об анализируемых многочастотных кодовых комбинациях и проверяемой частоте сигнала выводится на монитор или бытовой телевизор (со входами "видео" по низкой частоте). Для этого формируется стандартный черно/белый телевизионный сигнал "видео" низкой частоты с частотой кадров 50 Гц и частотой строк 15625 Гц. Для лучшего выделения на экране монитора отображаемой информации, телевизионный сигнал формируется с несколькими градациями яркости.

3.11. Напряжение питания (для двух модификаций прибора):

- переменное 220±22 В; 50/60 Гц;
- постоянное 60±12 В.

3.12. Потребляемая мощность - не более 30 В•А.
3.13. Габариты - 350×210×70 mm.
3.14. Масса - не более 4 кг.

4. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ПРИБОРА

Состав комплекта прибора приведен в табл. 3.

Таблица 3

Состав комплекта прибора

Наименование	Количество	Примечание
Прибор NA-22	1	
Шнур для подключения телефонной линии	1	
Шнур для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП"	1	
Шнур для принятия информации в режимах "Контроль Е провода" и "Частотомер"	1	
Шнур для подключения монохромного монитора	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
Формуляр	1	
Упаковочная коробка	1	Картонная

5. МАРКИРОВАНИЕ

5.1. На лицевой панели нанесены сокращенное наименование и условное обозначение прибора, товарный знак изготовителя.
5.2. Заводской порядковый номер прибора расположен на задней стенке.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Перед началом эксплуатации прибора следует проверить:
- комплектность;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- наличие и прочность крепления органов управления и коммутации, гнезд и т. п.

6.2. При эксплуатации вентиляционные отверстия на корпусе прибора не должны закрываться посторонними предметами.
6.3. До включения прибора необходимо ознакомиться с разделом 7 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации, с формуляром и в дальнейшем выполнять их требования.
6.4. Сделать отметку в формуляре о начале эксплуатации.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с прибором необходимо соблюдать действующие правила по технике

безопасности при работе с электроустановками.

- Прежде, чем первый раз включить прибор в электрическую сеть, внимательно ознакомьтесь с настоящим описанием и элементами управления, а также с надписями на стенках прибора.
- Перед включением прибора в сеть и подсоединении к нему шнуров, комплектуемых вместе с прибором, необходимо соединить гнездо защитного заземления "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с зануленным зажимом питающей сети. Отсоединение защитного заземления от зануленного зажима питающей сети производится только после всех отсоединений.
- При проведении измерений, при обслуживании и ремонте, в случае использования прибора совместно с другой аппаратурой или включении его в состав установок необходимо для выравнивания потенциалов корпусов соединить между собой корпуса всех приборов.
- В модификации прибора с питанием от сети переменного напряжения 220 В имеется опасное для жизни переменное напряжение 220 В. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать прибор со снятой крышкой!
- Не допускайте попадания в прибор через вентиляционные отверстия посторонних предметов.
- Ремонтировать прибор могут лица, имеющие допуск к работе с напряжением до 1000 В.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1 Расположение органов управления, подключения и отображения информации

Органы управления, подключения и отображения информации прибора расположены на передней панели и задней стенке прибора.

На рис. 1 приведен внешний вид передней панели прибора.

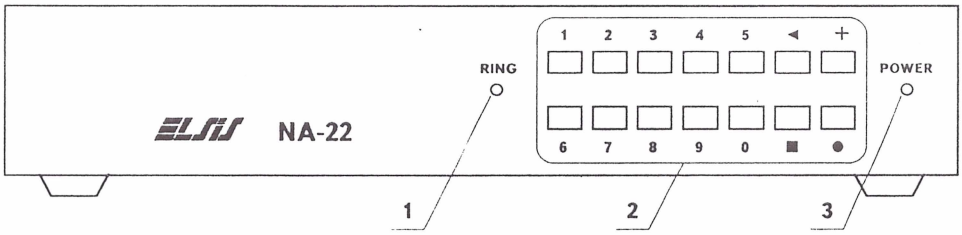


Рис. 1. Вид прибора спереди

1 - индикатор сигнала индуктора;
2 - клавиши управления;
3 - индикатор напряжения сети.

На рис. 2 приведен внешний вид задней стенки прибора.

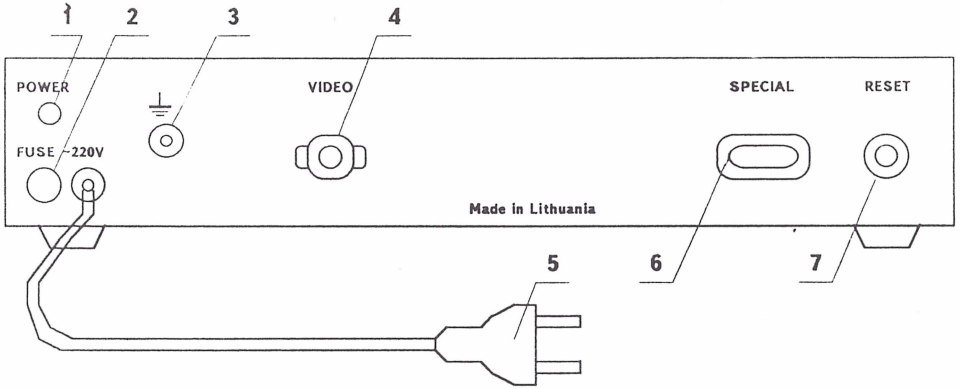


Рис. 2. Вид прибора сзади

1 - выключатель сети;
2 - гнездо предохранителя;
3 - гнездо для подключения заземления - корпус прибора;
4 - гнездо для подключения монитора;
5 - вилка сетевого шнура;
6 - гнездо для подключения шнуров;
7 - кнопка для начальной установки управляющей работой всего прибора программы в начальное положение.

8.2. Подготовка к работе и порядок работы с прибором

Произвести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии механических повреждений и неисправностей.

Внося изделие с холода в теплое помещение, дать ему возможность прогреться и удалить влагу горячим сжатым воздухом или выдержать в нормальных условиях до высыхания выпавшей влаги.

Перед первым включением прибора в электросеть, установите выключатель сети "POWER" (рис. 2, поз. 1) в положение "выключено" (кнопка отжата). Вставьте вилку сетевого шнура (рис. 2, поз. 5) в розетку электрической сети. Возьмите шнур для подключения монохромного монитора (см. приложение 1) и вставьте один его конец в гнездо "VIDEO" (рис. 2, поз. 4) прибора. Другой конец шнура подключите к входу "Видео" монитора (см. техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прилагаемое к монитору). Подготовьте монитор к работе (см. техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прилагаемое к монитору). Включите питание монитора.

Для включения питания прибора, установите выключатель "POWER" (рис. 2, поз. 1) в положение "включено" (кнопка нажата). Должен засветиться индикатор напряжения сети "POWER" (рис. 1, поз. 3).

Коротко нажмите на кнопку "RESET" (рис. 2, поз. 7) для начальной установки управляющей работой всего прибора программы в начальное положение.

На экране монитора должна появится рекламная надпись, которая быстро сменится таблицей (основным меню прибора), информирующей о возможных режимах работы:

0 - ОТКЛ. ЛИНИИ НАБОРА НОМЕРА
1 - ВЫВОД ТАБЛИЦЫ
2 - ОЧИСТКА ПАМЯТИ
3 - ПЕРЕХОД В КПП
4 - АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАБОР
5 - ВКЛ.- ВЫКЛ. ЗВУКА
6 - СПЕЦ. РЕЖИМЫ
7 - ЧАСТОТОМЕР

Если на мониторе наблюдается неустойчивое изображение (т.е. наблюдается сбой синхронизации по строкам или по кадрам), то при помощи органов регулировки, находящихся на мониторе, подгоните частоту задающих генераторов строчных и кадровых импульсов до получения устойчивого изображения (см. техническое описание и инструкцию по эксплуатации, прилагаемое к монитору).

Примечание. В некоторых моделях мониторов органы регулировки частоты задающих генераторов строчных и кадровых импульсов не выведены на внешнюю поверхность монитора. В таких случаях придется вскрыть монитор и, пользуясь принципиальной электрической схемой монитора, самостоятельно найти нужные органы регулировки и подогнать частоту задающих генераторов до нужного значения, контролируя при этом выводимое на экран изображение.

Если на мониторе изображение не наблюдается см. п. 10 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

С помощью клавишей управления (рис. 1, поз. 2) выберите нужный режим работы прибора. Для этого:

- коротко нажмите на клавишу с номером нужного режима (при этом на экране монитора появится инвертированная надпись выбранного режима);
- коротко нажмите на клавишу ввода команды "■".

В основном меню прибора можно принимать информацию, выдаваемую устройствами АОН. Для этого:

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- подключите один конец шнура для телефонной линии (см. приложениее 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящийся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - вилка вызываемого абонента шнура для подключения телефонной линии (с цветной меткой) должна быть подключена к телефонной линии вызываемого абонента;
  - к телефонному гнезду шнура для подключения телефонной линии может быть подключен телефонный аппарат (если без телефонного аппарата прибор не реагирует на сигнал индуктора).

При поступлении на телефонную линию вызываемого абонента (к которой подключена вилка вызываемого абонента) сигнала индуктора (его наличие индицирует на передней панели прибора находящийся индикатор "RING" (рис. 1, поз. 1)), прибор после нескольких сигналов в этой линии:

- создает шлейф;

• пошлет в линию сигнал частотного запроса (для получении информации из устройств АОН. Частота сигнала - 500 Гц);
• определит номер и категорию телефона вызывающего абонента (т.е. номер телефонной линии, к которой подключена вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии);
• пошлет в линию вызываемого абонента сигнал, иммитирующий контроль вызова (два сигнала частотой 500 Гц);
• разомкнет шлейф;
• автоматически перейдет в режим "Вывод таблицы".

После этих действий прибор готов принимать новую информацию, выдаваемую устройствами АОН.

Принятую информацию в режиме "Вывод таблицы" можно подробно проанализировать (см. п. 8.2.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

8.2.1. Режим 0 - "Отключение линии набора номера"

При выборе этого режима освобождается телефонная линия, через которую происходит набор телефонного номера (т.е. размыкается шлейф, оставленный после использования одной из опции режима "Автоматический набор").

8.2.2. Режим 1 - "Вывод таблицы"

При помощи клавиатуры управления выберите этот режим. При наличии в памяти прибора принятых пакетов многочастотной информации, можно вывести их список на экран монитора. Если количество строк принятых пакетов многочастотной информации больше, чем можно отобразить на экране монитора, то выбрать строку с нужным номером для дальнейшего подробного анализа можно при помощи клавиш (рис. 1, поз. 2) "2" (строка назад), "7" (строка вперед), "1" (16 строк назад) и "6" (16 строк вперед). Выбранная строка на экране монитора будет инвертированного изображения.

Для подробного анализа выбранного пакета многочастотной информации нажмите на клавишу ввода команды "■". На экране монитора увидите таблицу "раскрытого" во времени пакета информации. Пример одного из вариантов "раскрытого" пакета приведен в табл. 4.

В левой части таблицы "раскрытого" во времени пакета информации увидите шесть граф (отдельно для каждой из кодирующих частот 700, 900, 1100, 1300, 1500 и 1700 Гц), в которых находящийся знак "*" показывает наличие кодирующих частот в конкретной посылке многочастотной кодовой комбинации.

В графе, условно обозначенной "ЗНЧ", показываются значения принятых посылок многочастотных кодовых комбинаций по коду "2 из 6".

Значения многочастотного кода "2 из 6" при анализе частотной информации, выдаваемой устройствами АОН приведены в табл. 6. Значения многочастотного кода "2 из 6" при анализе частотного обмена между кодовыми приемниками-передатчиками приведены в табл. 5.

Кодовая комбинация "начало" на экране монитора условно обозначается символом "Н", а комбинация "повтор" - символом "П".

В графе, условно обозначенной "ЧИСЛО ТАК.", показывается ориентировочная длительность посылки многочастотной кодовой комбинации, выраженная интервалом дискретизации прибора.

Таблица 4

Пример одного из вариантов "раскрытого" пакета многочастотной информации

ЧАСТОТЫ (*100 ГЦ)						ЗНЧ	ЧИСЛО ТАК.
17	15	13	11	9	7		
				*	*	1	38
			*	*	*	-	2
			*	*		3	38
		*	*	*		-	1
		*		*		5	40
		*	*	*		-	1
		*	*			6	42
	*	*				0	36
*	*	*				-	2
*		*				П	37
*	*	*				-	2
	*				*	7	38
			*		*	2	39
*			*		*	-	1
*		*				Н	43

0 - ВЫХОД

Если при приеме прибором посылки многочастотной кодовой комбинации в одно и то же время будут приняты:

- три или более кодирующие частоты;
- комбинация кодирующих частот, не соответствующая многочастотному коду "2 из 6";
- только одна кодирующая частота;

то в графе, условно обозначенной "ЗНЧ", будет индицироваться знак "-". Строка с данными анализируемой посылки информации на экране монитора будет изображена с другой градацией яркости.

Если при приеме прибором посылки многочастотной кодовой комбинации ее длительность будет меньше 16 интервалов дискретизации, то строка с данными анализируемой посылки информации на экране монитора будет изображена с другой градацией яркости.

Пересмотреть расскрытый во времени пакет многочастотной информации можно при помощи клавиш (рис. 1, поз. 2) "2" (строка назад), "7" (строка вперед), "1" (16 строк назад) и "6" (16 строк вперед).

Возврат из режима подробного анализа в список принятых пакетов многочастотной информации осуществляется нажатием клавиши "0".

Возврат из списка принятых пакетов многочастотной информации в основное меню прибора осуществляется нажатием клавиши "0".

Таблица 5

Значения многочастотного кода "2 из 6" при анализе частотного обмена между кодовыми приемниками-передатчиками

Команды из приемников-передатчиков	Частоты (* 100 Гц)						Значение	Сигналы из регистров
	17	15	13	11	9	7		
Передать частотным способом первую цифру					*	*	1	1
Передать частотным способом другую цифру				*		*	2	2
Повторить раньше переданную цифру частотным способом				*	*		3	3
Конец соединения			*			*	4	4
Прервать соединение			*		*		5	5
Повторить информацию, принятую с изкажением			*	*			6	6
Нет свободных соединительных путей		*				*	7	7
Передать номер декадным способом, начиная с 1 цифры		*			*		8	8
Передать следующую и оставшиеся цифры декадным способом		*		*			9	9
Повторить раньше переданную и передать оставшиеся цифры декадным способом		*	*				A	0
	*					*	B	
	*				*		C	Подтверждение
	*			*			D	Повторить информацию, принятую с искажением
	*		*				E	
Нет частотной информации	*	*					F	

Таблица 6

Значения многочастотного кода "2 из 6" при анализе частотной информации, выдаваемой устройствами АОН

Комбинация частот						Значение
1700	1500	1300	1100	900	700	
				*	*	цифра "1"
			*		*	цифра "2"
			*	*		цифра "3"
		*			*	цифра "4"
		*		*		цифра "5"
		*	*			цифра "6"
	*				*	цифра "7"
	*			*		цифра "8"
	*		*			цифра "9"
	*	*				цифра "0"
*			*			"начало"
*		*				"повтор"

8.2.3. Режим 2 - "Очистка памяти"

В этом режиме можно полностью или частично очистить динамическую память прибора от скопившейся старой или нежелательной информации.

При помощи клавиатуры управления (рис. 1, поз. 2) выберите этот режим. На экране монитора увидите такое меню режима:

```
0 - ОСНОВНОЕ МЕНЮ
1 - ОЧИСТКА ОДНОГО НОМЕРА
2 - ОЧИСТКА ГРУППЫ НОМЕРОВ
3 - ОЧИСТКА ВСЕЙ ПАМЯТИ
```

Нужная опция выбирается, нажав на клавишу с ее номером (при этом на экране монитора появится инвертированная надпись выбранной функции), а потом - на клавишу ввода команды "■".

8.2.3.1. Опция 0 - "Основное меню"

При выборе этой опции, прибор переходит в основное меню.

8.2.3.2. Опция 1 - "Очистка одного номера"

При выборе этой опции, на экране монитора увидите надпись:

```
СТИРАЕМЫЙ НОМЕР:
```

Введите из списка принятых пакетов многочастотной информации номер пакета, который Вы хотите стереть из памяти прибора. Исправить неправильно набранную цифру можно клавишей "◀" (стирать отдельный символ). После этого нажмите на клавишу ввода команды "■". Прибор сотрет выбранный пакет из памяти и автоматически перейдет в основное меню.

8.2.3.3. Опция 2 - "Очистка группы номеров"

При выборе этой опции, на экране монитора увидите надпись:

```
СТИРАТЬ:
ОТ:
ДО:
```

Введите из списка принятых пакетов многочастотной информации номер пакета, от которого (включительно) Вы хотите стереть из памяти прибора информацию. Исправить неправильно набранную цифру можно клавишей "◀" (стирать отдельный символ). После этого нажмите на клавишу ввода команды "■".

Введите из списка принятых пакетов многочастотной информации номера пакета, до которого (включительно) Вы хотите стереть из памяти прибора информацию. Исправить неправильно набранную цифру можно клавишей "◀" (стирать отдельный символ). После этого нажмите на клавишу ввода команды "■".

Прибор перейдет к выполнению заданной программы и сотрет выбранные пакеты из памяти, после чего автоматически перейдет в основное меню.

8.2.3.3. Опция 3 - "Очистка всей памяти"

При выборе этой опции прибор сотрет информацию о содержании всех пакетов многочастотной информации из памяти, после чего автоматически перейдет в основное меню.

Примечание. Стирание всей памяти - достаточно долгая процедура. Для более быстрого стирания всей информации, находящейся в приборе, рекомендуем нажать на кнопку для начальной установки управляющей работой всего прибора программы в начальное положение (рис. 2, поз. 7).

8.2.4. Режим 3 - "Переход в КПП"

В этом режиме можно перейти из режима проверки устройств автоматического определения и выдачи телефонных номеров и категорий вызывающих абонентов (АОН) в режим проверки частотного обмена, происходящего между устройствами кодового приема-передачи (КПП).

При помощи клавиатуры управления выберите этот режим. На экране монитора увидите такое меню режима:

```
0 - ВОЗВРАТ В АОН
1 - ВЫВОД ТАБЛИЦЫ
2 - ОЧИСТКА ПАМЯТИ
```

Нужная опция выбирается, нажав на клавишу с ее номером (при этом на экране монитора появляется инвертированная надпись выбранной опции), а потом - на клавишу ввода команды "■".

8.2.4.1. Опция 0 - "Возврат в АОН"

При выборе этой опции, прибор переходит в основное меню.

8.2.4.2. Опция 1 - "Вывод таблицы"

При выборе этой опции, выводится весь список принятых пакетов многочастотной информации (при условии наличия их в памяти прибора).

8.2.4.3. Опция 2 - "Очистка памяти"

При выборе этой опции, прибор переходит в режим очистки пямяти. Он подробно описан в п. 8.2.3. настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

Прибор в режиме "Переход в КПП" проверяет частотный обмен, происходящий между кодовыми приемниками-передатчиками. Если прибор подключается к соединительной линии, то он показывает частотный обмен, происходящий через эту линию. При необходимости проверить конкретный прибор (регистр, РПА, КПП), надо подключиться к входу этого прибора:

- зажимами "a" и "b" - к проводам передачи частотной информации;
- зажимом "ДП" - к точке занятия прибора (при занятии прибора, этим зажимом должен приниматься сигнал "корпус станции").

Для работы в режиме "Переход в КПП":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в режим "Переход в КПП";
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - два зажимы (красного и черного цвета - "a" и "b"), находящиеся на конце ответвления с цветной меткой, должны быть подключены к проводам передачи частотной информации прибора, частотной обмен с которым Вы хотите проверить;
  - зажим черного цвета - "ДП", находящийся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к точке занятия прибора, частотной обмен с которым Вы хотите проверить;

При занятии станционного прибора (зажимом черного цвета "ДП" будет принят плюс ("+") станционного питания), частотной обмен с которым Вы хотите проверить, прибор NA-22 начнет принимать выдаваемые пакеты многочастотной информации. Прием будет длиться до того времени, пока не будет освобожден проверяемый прибор станции (на зажиме черного цвета "ДП" не будет плюса ("+") станционного питания).

Приняв пакет многочастотной информации, прибор автоматически перейдет в список принятых пакетов многочастотной информации. На экране монитора увидите такую надпись, например:

1- 7-C-2-C-2-C-4-C-8-C-4-C-9-C-1

Примечание. Форма вывода на экран монитора списка принятых пакетов многочастотной информации отличается от формы, в которой выводится информация, принятая в других режимах работы прибора.

Подробно вывод информации в таком режиме описан в п. 8.2.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

Возврат из списка принятых пакетов в меню режима "Переход в КПП" осуществляется нажатием клавиши "0".

8.2.5. Режим 4 - "Автоматический набор"

В этом режиме прибор работает как "автотренер" и помогает оценить качество работы станции.

При помощи клавиатуры управления выберите этот режим. На экране монитора увидите такое меню режима:

0 - ОСНОВНОЕ МЕНЮ 1 - НАБОР В СЕБЯ 2 - НАБОР В АВТООТВЕТЧИК 3 - ТЕЛЕФОННЫЙ РЕЖИМ

Нужная опция выбирается, нажав на клавишу с ее номером (при этом на экране монитора появится инвертированная надпись выбранной функции), а потом - на клавишу ввода команды "■".

8.2.5.1. Опция 0 - "Основное меню"

При выборе этой опции, прибор переходит в основное меню.

8.2.5.2. Опция 1 - "Набор в себя"

При выборе этой опции, прибор позволяет работать в режиме, иммитирующем автотренер. Он набирает заданное число разов из линии вызывающего абонента (к этой линии подключена вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии) телефонный номер вызываемого абонента (к этой линии подключена вилка вызываемого абонента шнура для подключения телефонной линии) и анализирует правильность выполнения алгоритма работы телефонной станции. При этом прибор каждый раз запрашивает АТС и принимает поступающую информацию АОН, которую потом можно подробно проанализировать в режиме "Вывод таблицы" (см. п. 8.2.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

Для работы в опции "Набор в себя":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- при помощи клавиатуры выберите опцию прибора "Набор в себя";
- подключите один конец шнура для телефонной линии (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:

• вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии (без цветной метки) должна быть подключена к телефонной линии вызывающего абонента;

• вилка вызываемого абонента шнура для подключения телефонной линии (с цветной меткой) должна быть подключена к телефонной линии вызываемого абонента;

• к телефонному гнезду шнура для подключения телефонной линии может быть подключен телефонный аппарат (если без телефонного аппарата прибор не реагирует на сигнал индуктора).

На экране монитора увидите надпись:

```
НОМЕР:
```

Введите телефонный номер вызываемого абонента (т.е. телефонный номер линии, к которой подключена вилка вызываемого абонента). Максимально в этой строке можно ввести 18 знаков. Стереть неправильно введенный знак можно при помощи клавиши "◀" (стереть отдельный символ). В телефонный номер можно ввести автоматическую паузу. Для этого в месте телефонного номера, в которое надо ввести автоматическую паузу, нажмите на клавишу "+". При этом на экране монитора отобразится символ "+".

Ввод телефонного номера заканчивается нажатием на клавишу ввода команды "■". На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 8+27224849
КОЛИЧЕСТВО:
```

Введите желаемое количество наборов, которое прибор должен будет осуществить (не более 209 раз). Стереть неправильно введенный знак можно при помощи клавиши "◀" (стереть отдельный символ).

Ввод количества наборов заканчивается нажатием на клавишу ввода команды "■". На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 8+27224849
КОЛИЧЕСТВО : 27
   АВТОНАБОР :  ХОРОШО  ВСЕГО
                    0        0
```

Прибор начнет выполнение заданной программы по ниже приведенному алгоритму.

В телефонной линии вызывающего абонента (к которой подключена вилка вызывающего абонента) прибор создает шлейф и ждет поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает набирать заданный номер.

Динамику набора номера показывает символ "_", отображаемый под набираемой цифрой.

Если была введена автоматическая пауза, то прибор приостановит набор, пока не поступит сигнал ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает дальнейший набор заданного номера.

Если во время ожидании прибором сигнала ответа станции нажмите на:

• клавишу "5", то будет симитирован прием непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±25 Гц), после чего прибор перейдет к дальнейшему выполнению заданной программы;

• клавишу "0", то прибор окончит работу заданной программы и перейдет в меню режима "Автоматический набор".

После набора телефонного номера, прибор начнет анализировать поступающие от телефонной станции сигналы (сигналы "занятость станции" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс) и "контроль вызова" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 620...1160 мс, пауза между сигналами 820...5820 мс)). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала "контроль вызова" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 620...1160 мс, пауза между сигналами 820...5820 мс), прибор перейдет к анализу сигналов, поступающих в телефонную линию вызываемого абонента.

При поступлении в линию вызываемого телефонного абонента (к которой подключена вилка вызываемого абонента) сигнала индуктора (его наличие индицирует на передней панели прибора находящийся индикатор "RING" (рис. 1, поз. 1), прибор после нескольких сигналов в этой линии:

• создает шлейф;
• пошлет в линию сигнал частотного запроса (для получении информации из устройств АОН. Частота сигнала - 500 Гц);
• определит номер и категорию телефона вызывающего абонента (т.е. номер телефонной линии, к которой подключена вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии);
• пошлет в линию вызываемого абонента сигнал, иммитирующий контроль вызова (два сигнала частотой 500 Гц);
• разомкнет шлейф;
• в линии вызывающего абонента проанализирует наличие или отсутствие сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс);
• определит вид приозведенного набора (хороший/плохой);
• перейдет к следующему набору.

На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 8+27224849
КОЛИЧЕСТВО : 27
  АВТОНАБОР :  ХОРОШО  ВСЕГО
                  0       1
```

Если подряд были защитаны пять плохих наборов, то прибор прекратит выполнение заданной программы (оставив соединенный шлейф в линии вызывающего абонента) и на экран монитора выведет сообщение:

```
5 ПЛОХИХ НАБОРОВ !!!
```

В таком случае в меню режима прибора "Автоматический набор" можно вернуться нажав на клавишу "0".

Примечание. Для рассоединения шлейфа в телефонной линии вызывающего абонента, оставленного при выходе из режима "Автоматический набор", надо использовать режим "Откл. линии набора номера", находящийся в основном меню (см. п. 8.2.1 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

8.2.5.3. Опция 2 - "Набор в автоответчик"

При выборе этой опции, прибор позволяет оценить качество работы станции. Он набирает заданное число разов из линии вызывающего абонента (к этой линии подключена вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии) телефонный номер автоответчика и анализирует произведенные соединения по разговорному тракту (контролируя при этом поступление сигнала станционного автоответчика (частота выдаваемого им синусойдного сигнала - 900 Гц (или 700...900 Гц - уточняется при поставке приборов); длительность сигнала - не менее 3 с).

Для работы в опции "Набор в автоответчик":

• соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
• при помощи клавиатуры выберите опцию прибора "Набор в автоответчик";

• подключите один конец шнура для телефонной линии (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;

• подключите другой конец этого шнура так:

  ◆ вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии (без цветной метки) должна быть подключена к телефонной линии вызывающего абонента.

На экране монитора увидите надпись:

```
НОМЕР:
```

Введите телефонный номер вызываемого абонента (т.е. телефонный номер автоответчика). Максимально в этой строке можно ввести 18 знаков. Стереть неправильно введенный знак можно при помощи клавиши "◀" (стереть отдельный символ). В телефонный номер можно ввести автоматическую паузу. Для этого в месте телефонного номера, в которое надо ввести автоматическую паузу, нажмите на клавишу "+". При этом на экране монитора отобразится символ "+".

Ввод телефонного номера заканчивается нажатием на клавишу ввода команды "■". На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 207719
КОЛИЧЕСТВО:
```

Введите желаемое количество наборов, которое прибор должен будет осуществить (не более 209 раз). Стереть неправильно введенный знак можно при помощи клавиши "◀" (стереть отдельный символ).

Ввод количества наборов заканчивается нажатием на клавишу ввода команды "■". На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 207719
КОЛИЧЕСТВО : 12
   АВТОНАБОР :  ХОРОШО  ВСЕГО
                    0       0
```

Прибор начнет выполнение заданной программы по ниже приведенному алгоритму.

В телефонной линии вызывающего абонента (к которой подключена вилка вызывающего абонента) прибор создает шлейф и ждет поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает набирать заданный номер.

Динамику набора номера показывает символ "_", отображаемый под набираемой цифрой.

Если была введена автоматическая пауза, то прибор приостановит набор, пока не поступит сигнал ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает дальнейший набор заданного номера.

Если во время ожидании прибором сигнала ответа станции нажмите на:

• клавишу "5", то будет симитирован прием непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±25 Гц), после чего прибор перейдет к дальнейшему выполнению заданной программы;

• клавишу "0", то прибор окончит работу заданной программы и перейдет в меню режима "Автоматический набор".

После набора телефонного номера, прибор начнет анализировать поступающие от телефонной станции сигналы (сигналы "занятость станции" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), "контроль вызова" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 620...1160 мс, пауза между сигналами 820...5820 мс), "ответ автоответчика" (частота 900±15 Гц (или 700...900 Гц - уточняется при поставке приборов), длительность сигнала - не менее 3с)). При:

• поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала "ответ автоответчика" (частота 900±15 Гц (или 700...900 Гц - уточняется при поставке приборов), длительность сигнала - не менее 3с), прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• поступлении сигнала "контроль вызова" (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 620...1160 мс, пауза между сигналами 820...5820 мс), прибор перейдет к анализу сигнала "ответ автоответчика" (частота 900±15 Гц (или 700...900 Гц - уточняется при поставке приборов), длительность сигнала - не менее 3с). При:

• его наличии, прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "хороший" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);

• его отсутствии (после определенной паузы (или сразу) поступает сигнал занятости станции), прибор размыкает шлейф на несколько секунд и засчитывает "плохой" набор, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц).

На экране монитора после этого появится надпись, например:

```
НОМЕР : 207719
КОЛИЧЕСТВО : 12
   АВТОНАБОР :  ХОРОШО  ВСЕГО
                   0        1
```

Если подряд были защитаны пять плохих наборов, то прибор прекратит выполнение заданной программы (оставив соединенный шлейф в линии вызывающего абонента) и на экран монитора выведет сообщение:

```
5 ПЛОХИХ НАБОРОВ !!!
```

В таком случае в меню режима прибора "Автоматический набор" можно вернуться нажав на клавишу "0".

Примечание. Для рассоединения шлейфа в телефонной линии вызывающего абонента, оставленного при выходе из режима "Автоматический набор", надо использовать режим "Откл. линии набора номера", находящийся в основном меню (см. п. 8.2.1 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

8.2.5.4. Опция 3 - "Телефонный режим"

При выборе этой опции, прибор начинает проверку своего электронного номеронабирателя. Он набирает один раз по телефонной линии вызывающего абонента (к этой линии подключена вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии) заданный телефонный номер и оставляет после этого на этой линии соединенный шлейф.

Для работы в опции "Телефонный режим":

• соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;

• при помощи клавиатуры выберите опцию прибора "Телефонный режим";

• подключите один конец шнура для телефонной линии (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;

• подключите другой конец этого шнура так:

  • вилка вызывающего абонента шнура для подключения телефонной линии (без цветной метки) должна быть подключена к телефонной линии вызывающего абонента.

На экране монитора увидите надпись:

НОМЕР:

Введите телефонный номер вызываемого абонента. Максимально в этой строке можно ввести 18 знаков. Стереть неправильно введенный знак можно при помощи клавиши "◀" (стереть отдельный символ). В телефонный номер можно ввести автоматическую паузу. Для этого в месте телефонного номера, в которое надо ввести автоматическую паузу, нажмите на клавишу "+". При этом на экране монитора отобразится символ "+".

Ввод телефонного номера заканчивается нажатием на клавишу ввода команды "■". На экране монитора после этого появится надпись, например:

НОМЕР : 208822

Прибор начнет выполнение заданной программы по ниже приведенному алгоритму.

В телефонной линии вызывающего абонента (к которой подключена вилка вызывающего абонента) прибор создает шлейф и ждет поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

- поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);
- отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего снова ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);
- поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает набирать заданный номер.

Динамику набора номера показывает символ "_", отображаемый под набираемой цифрой.

Если была введена автоматическая пауза, то прибор приостановит набор, пока не поступит сигнал ответа станции (частота 425±15 Гц). При:

- поступлении сигнала занятости станции (частота 425±15 Гц, длительность сигнала 480...620 мс, пауза между сигналами 680...820 мс), прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);
- отсутствии в течении 60 с любого сигнала, прибор размыкает шлейф на несколько секунд, после чего переходит в начало набора номера и ожидает поступления непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц);
- поступлении сигнала ответа станции (частота 425±15 Гц), прибор начинает дальнейший набор заданного номера.

Если во время ожидании прибором сигнала ответа станции нажмите на:

- клавишу "5", то будет симитирован прием непрерывного сигнала ответа станции (частота 425±25 Гц), после чего прибор перейдет к дальнейшему выполнению заданной программы;
- клавишу "0", то прибор окончит работу заданной программы и перейдет в меню режима "Автоматический набор".

После набора телефонного номера, прибор оставит на телефонной линии вызывающего абонента соединенный шлейф и перейдет в меню режима "Автоматический набор".

Примечание. Для рассоединения шлейфа в телефонной линии вызывающего абонента, оставленного при выходе из режима "Автоматический набор", надо использовать режим "Откл. линии набора номера", находящийся в основном меню (см. п. 8.2.1 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

8.2.6. Режим 5 - "Вкл. - Выкл. звука"

При выборе этого режима, включается (или выключается) звук, иммитирующий нажатие на клавиши управления (т.е. при выборе этого режима значение сигнала разрешения выдачи звукового сигнала, иммитирующего нажатие на клавиши управления, меняется на противоположное).

8.2.7. Режим 6 - "Спец. режимы"

В этом режиме прибор позволяет принимать информацию, поступающую от устройств автоматического определения и выдачи телефонных номеров и категорий вызывающих абонентов (АОН).

При помощи клавиатуры управления выберите этот режим. На экране монитора увидите такое меню режима:

```
0 - ОСНОВНОЕ МЕНЮ
1 - КОНТРОЛЬ Е ПРОВОДА
2 - РЕЖИМ ЛИНИИ
3 - ВРЕМЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ
4 - ТЕСТ ИНДИКАТОРА
```

Нужная опция выбирается, нажав на клавишу с ее номером (при этом на экране монитора появится инвертированная надпись выбранной функции), а потом - на клавишу ввода команды "■".

8.2.7.1. Опция 0 - "Основное меню"

При выборе этой опции, прибор переходит в основное меню.

8.2.7.2. Опция 1 - "Контроль е провода"

Прибор в опции "Контроль е провода" позволяет принимать и анализировать информацию, поступающую по проводу "е" (в координатных станциях) или "d" (в декадно-шаговых станциях) в любом месте телефонной станции. В этой опции можно проверить правильность выдаваемой устройством АОН информации, правильность программирования категорий и номеров абонентов а также (в случае отсутствии информации на проверяемом проводе) наличие абонентов с неисправными проводами "е" или "d" (т.е. провода оборваны, закорочены на корпус и т.д.).

При выборе этой опции, на экране монитора увидите надпись:

```
КОНТРОЛЬ Е ПРОВОДА , 0 - ВЫХОД
```

Для работы в опции "Контроль е провода":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию "Контроль е провода";
- переведите устройство АОН (работающее на проверяемую группу номеров абонентов) в режим непрерывной выдачи информации;
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Контроль е провода" и "Частотомер" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - наконечник щупа, находящегося на шнуре для принятия информации в режимах "Контроль Е провода" и "Частотомер", должен быть подключен к проверяемому проводу "е" (или "d").

При коротком нажатии на кнопку, находящуюся на щупе шнура для принятия информации в режимах "Контроль Е провода" и "Частотомер", прибор в течение 2 с начнет принимать информацию, состоящую из посылок многочастотных кодовых комбинаций.

Приняв пакет многочастотной информации, прибор на экран монитора выведет его номер и расшифрованное содержание (т.е. телефонный номер и категорию абонента), например:

1 - 72П48491
АНАЛИЗ Е ПРОВОДА , 0 - ВЫХОД

При последующем коротком нажатии на кнопку, находящуюся на щупе шнура для принятия информации в режимах "Контроль Е провода" и "Частотомер", прибор снова в течение 2 с начнет принимать информацию, состоящую из посылок многочастотных кодовых комбинаций. Приняв пакет многочастотной информации, прибор на экран монитора снова выведет его номер и расшифрованное содержание.

При поступлении "плохой" информации, ее можно подробно проанализировать. Для этого надо перейти в режим "Вывод таблицы" (см. п. 8.2.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

Возврат из опции "Контроль е провода" в меню режима "Спец. режимы" осуществляется нажатием клавиши "0".

Примечание. Максимальное количество принимаемых пакетов многочастотной информации может достигать 256 (в зависимости от количества и длительности посылок кодовых комбинаций в одном пакете многочастотной информации).

8.2.7.3. Опция 2 - "Режим линии"

Прибор в опции "Режим линии" позволяет принимать и анализировать информацию, передаваемую по линии, исходящей к междугородней или городской телефонной станции.

При выборе этой опции, на экране монитора увидите надпись:

РЕЖИМ ЛИНИИ, 0 - ВЫХОД

Для работы в опции “Режим линии”:

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию “Режим линии”;
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах “Режим линии” и “Переход в КПП” (см. приложение 1) в гнездо “SPECIAL” (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - два зажимы (красного и черного цвета - “a” и “b”), находящиеся на конце ответвления с цветной меткой, должны быть подключены к проводам “a” и “b” линии, исходящей к междугородней или городской телефонной станции (на промежуточном щите - на входах РСЛИ, СИ, ПКИ);
  - зажим красного цвета - “АП”, находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к проводу “a” контролируемой линии, исходящей к междугородней или городской телефонной станции (на промежуточном щите - на входах РСЛИ, СИ, ПКИ);
  - зажим черного цвета - “ДП”, находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к проводу “d” контролируемой линии, исходящей к междугородней или городской телефонной станции (на промежуточном щите - на входах РСЛИ, СИ, ПКИ).

Каждый раз, при занятии контролируемой линии, исходящей к междугородней или городской телефонной станции, по проводу “d” контролируемой линии будет принят сигнал “+” станционного питания. После этого, при запросе станционного устройства передачи информации аппаратуры определения номера, по проводу “a” контролируемой линии будет принят сигнал “+” станционного питания. С этого момента прибор начнет (в течение 2 с) принимать посылки многочастотных кодовых комбинаций, поступающие по проводам “a” и “b” контролируемой линии.

Следующий пакет информации будет приниматься только после освобождения контролируемой линии (т.е. на проводе “d” не будет присутствовать сигнал “+” станционного питания).

Приняв пакет многочастотной информации, прибор на экран монитора выведет его номер и расшифрованное содержание (т.е. телефонный номер и категорию абонента), например:

1 - 72077191 РЕЖИМ ЛИНИИ , 0 - ВЫХОД

При поступлении следующего пакета информации, прибор снова в течение 2 с начнет принимать информацию, состоящую из посылок многочастотных кодовых комбинаций. Приняв пакет многочастотной

информации, прибор на экран монитора снова выведет его номер и расшифрованное содержание.

При поступлении "плохой" информации, ее можно подробно проанализировать. Для этого надо перейти в режим "Вывод таблицы" (см. п. 8.2.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

Возврат из опции "Режим линии" в меню режима "Спец. режимы" осуществляется нажатием клавиши "0".

Примечание. Максимальное количество принимаемых пакетов многочастотной информации может достигать 256 (в зависимости от количества и длительности посылок кодовых комбинаций в одном пакете многочастотной информации).

8.2.7.4. Опция 3 - "Временные параметры"

Прибор в опции "Временные параметры" позволяет определить импульсно-временные параметры некоторых узлов станции (время срабатывания реле, время отпускания реле и т.д.). Анализируется информация, поступающая на входы прибора двумя условными уровнями:

- уровень "-60В" - когда зажим "АП" или "ДП" шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" "висит" в воздухе или подключен к анализируемому сигналу, напряжение которого находится в интервале от минус 60 до минус 12 вольт (по отношению к проводу "+" станционного питания);
- уровень "0В" - когда зажим "АП" или "ДП" шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" подключен к анализируемому сигналу, напряжение которого находится в интервале от минус 12 до 0 вольт (по отношению к проводу "+" станционного питания).

При выборе этой опции, на экране монитора увидите такое меню опции:

```
0 - ОСНОВНОЕ МЕНЮ
1 - ПРЯМОЙ ИМПУЛЬС
2 - ИНВЕРТ. ИМПУЛЬС
3 - А ВЫСОКИЙ - Д ВЫСОКИЙ
4 - А НИЗКИЙ - Д ВЫСОКИЙ
5 - А ВЫСОКИЙ - Д НИЗКИЙ
6 - А НИЗКИЙ - Д ВЫСОКИЙ
```

Нужная опция выбирается, нажав на клавишу с ее номером (при этом на экране монитора появится инвертированная надпись выбранной функции), а потом - на клавишу ввода команды "■".

8.2.7.4.1. Опция 0 - "Основное меню"

При выборе этой опции, прибор переходит в меню режима "Спец. режимы".

8.2.7.4.2. Опция 1 - "Прямой импульс"

Прибор в этой опции позволяет определить длительность одиночного импульса (выраженную интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "Прямой импульс":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию "Прямой импульс";

• подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
• подключите другой конец этого шнура так:
  ♦ корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  ♦ зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

ПРЯМОЙ ИМПУЛЬС, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одиночного импульса, будет показана его длительность, выраженная интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

ПРЯМОЙ ИМПУЛЬС, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции илюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 3.

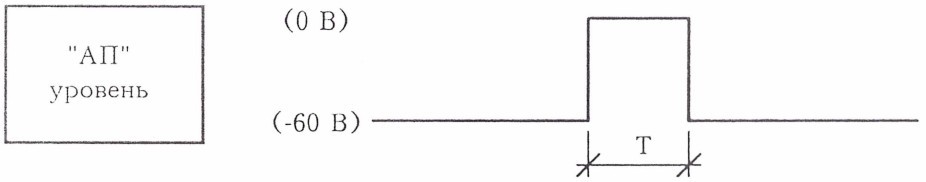


Рис. 3. Временная диаграма работы прибора в опции "Прямой импульс"
T - длительность одиночного импульса.

Возврат из опции "Прямой импульс" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

8.2.7.4.3. Опция 2 - "Инверт. импульс"

Прибор в этой опции позволяет определить длительность одиночного импульса (выраженную интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "Инверт. импульс":

• соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
• переведите прибор в опцию "Инверт. импульс";
• подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
• подключите другой конец этого шнура так:
  ♦ корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;

• зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

ИНВЕРТ. ИМПУЛЬС, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одиночного импульса, будет показана его длительность, выраженная интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

ИНВЕРТ. ИМПУЛЬС, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции илюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 4.

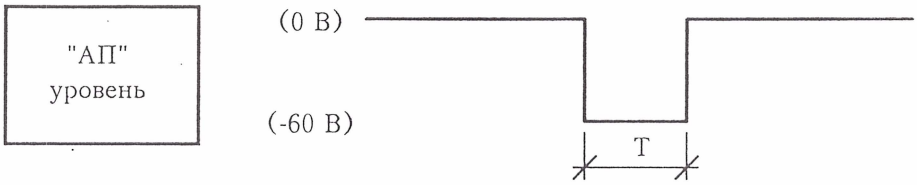


Рис. 4. Временная диаграма работы прибора в опции "Инверт. импульс"
T - длительность одиночного импульса.

Возврат из опции "Инверт. импульс" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

8.2.7.4.4. Опция 3 - "А высокий - Д высокий"

Прибор в этой опции позволяет определить временной интервал между двумя одиночными импульсами (выраженный интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "А высокий - Д высокий":

• соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;

• переведите прибор в опцию "А высокий - Д высокий";

• подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;

• подключите другой конец этого шнура так:

  ♦ корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;

  ♦ зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом;

  ♦ зажим черного цвета - "ДП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

А ВЫСОКИЙ - Д ВЫСОКИЙ, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одного одиночного импульса и последующем поступлении по зажиму "ДП" на вход прибора другого одиночного импульса, будет показан временной интервал между двумя одиночными импульсами, выраженный интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

А ВЫСОКИЙ - Д ВЫСОКИЙ, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции илюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 5.

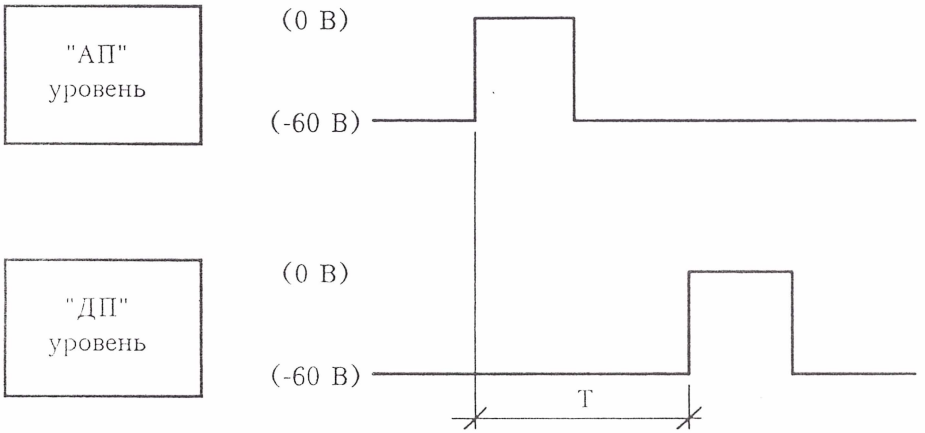


Рис. 5. Временная диаграма работы прибора в опции "А высокий - Д высокий"
Т - временной интервал между двумя одиночными импульсами.

Возврат из опции "А высокий - Д высокий" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

8.2.7.4.5. Опция 4 - "А низкий - Д высокий"

Прибор в этой опции позволяет определить временной интервал между двумя одиночными импульсами (выраженный интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "А низкий - Д высокий":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию "А низкий - Д высокий";
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:

• корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;

• зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом;

• зажим черного цвета - "ДП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

А НИЗКИЙ - Д ВЫСОКИЙ, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одного одиночного импульса и последующем поступлении по зажиму "ДП" на вход прибора другого одиночного импульса, будет показан временной интервал между двумя одиночными импульсами, выраженный интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

А НИЗКИЙ - Д ВЫСОКИЙ, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции илюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 6.

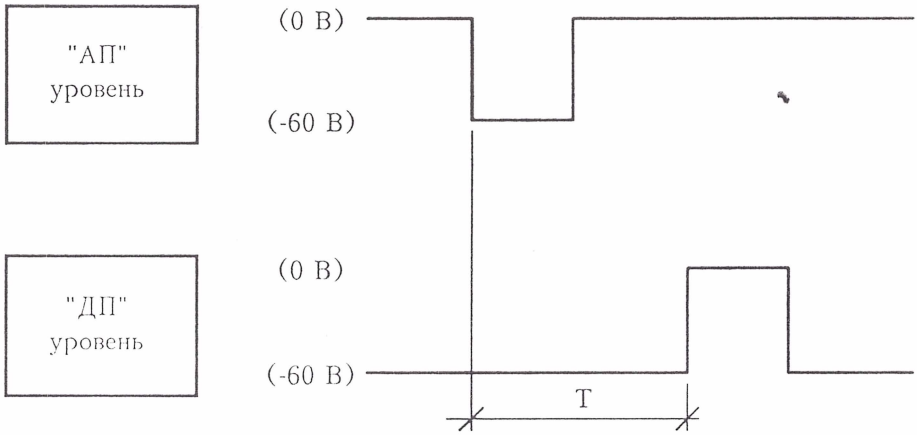


Рис. 6. Временная диаграма работы прибора в опции "А низкий - Д высокий"
Т - временной интервал между двумя одиночными импульсами.

Возврат из опции "А низкий - Д высокий" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

8.2.7.4.6. Опция 5 - "А Высокий - Д низкий"

Прибор в этой опции позволяет определить временной интервал между двумя одиночными импульсами (выраженный интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "А высокий - Д низкий":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию "А высокий - Д низкий";
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом;
  - зажим черного цвета - "ДП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

А ВЫСОКИЙ - Д НИЗКИЙ, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одного одиночного импульса и последующем поступлении по зажиму "ДП" на вход прибора другого одиночного импульса, будет показан временной интервал между двумя одиночными импульсами, выраженный интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

А ВЫСОКИЙ - Д НИЗКИЙ, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции илюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 7.

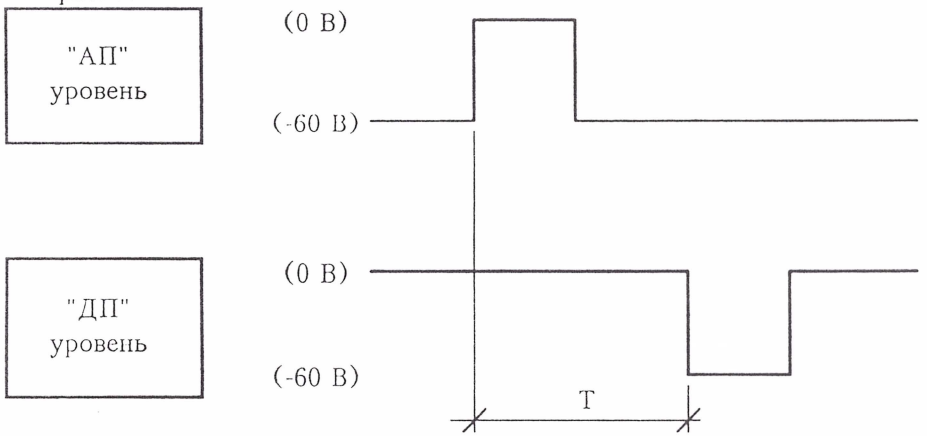


Рис. 7. Временная диаграма работы прибора в опции "А высокий - Д низкий"
T - временной интервал между двумя одиночными импульсами.

Возврат из опции "А высокий - Д низкий" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

8.2.7.4.7. Опция 6 - "А низкий - Д низкий"

Прибор в этой опции позволяет определить временной интервал между двумя одиночными импульсами (выраженный интервалом дискретизации прибора).

Для работы в опции "А низкий - Д низкий":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в опцию "А низкий - Д низкий";
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Режим линии" и "Переход в КПП" (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - зажим красного цвета - "АП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом;
  - зажим черного цвета - "ДП", находящиеся на конце ответвления без цветной метки, должен быть подключен к контакту с анализируемым сигналом.

На экране монитора после этого появится надпись:

А НИЗКИЙ - Д НИЗКИЙ, 0 - ВЫХОД

При поступлении по зажиму "АП" на вход прибора одного одиночного импульса и последующем поступлении по зажиму "ДП" на вход прибора другого одиночного импульса, будет показан временной интервал между двумя одиночными импульсами, выраженный интервалом дискретизации прибора. На экране монитора после этого появится надпись, например:

А НИЗКИЙ - Д НИЗКИЙ, 0 - ВЫХОД ВРЕМЯ (MS): 2452

Работу в этой опции иллюстрирует временная диаграма, приведенная на рис. 8.

Возврат из опции "А низкий - Д низкий" в меню опции "Временные параметры" осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

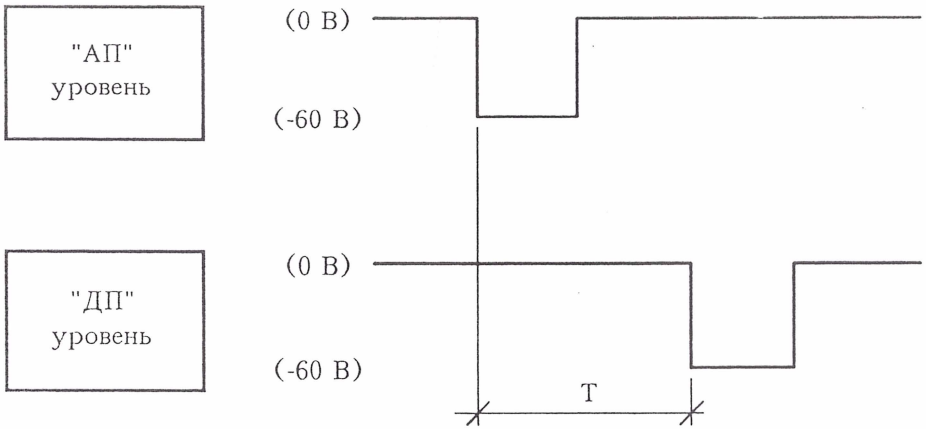


Рис. 8. Временная диаграма работы прибора в опции "А низкий - Д низкий"
Т - временной интервал между двумя одиночными импульсами.

8.2.8. Режим 7 - "Частотомер"

В этом режиме можно измерить частоту станционных генераторов основных кодирующих частот, предназначенных для формирования посылок многочастотного кода "2 из 6".

При помощи клавиатуры управления выберите этот режим. На экране монитора увидите надпись, например:

ЧАСТОТОМЕР, О - ВЫХОД
ПРИНИМАЕМАЯ ЧАСТОТА (ГЦ): 0

Для работы в режиме "ЧАСТОТОМЕР":

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;
- переведите прибор в режим "Частотомер";
- подключите один конец шнура для принятия информации в режимах "Контроль е провода" и "Частотомер" (см приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора;
- подключите другой конец этого шнура (при проверке частоты относительно сигнала "+" (корпус станции)) так:
  - корпусной щуп должен быть подключен к клемке "+" станционного питания;
  - наконечник щупа, находящегося на шнуре для принятия информации в режимах "Контроль Е провода" и "Частотомер", должен быть подключен к контакту с иследуемым сигналом.

Частота, принимаемая прибором, отобразиться на экране монитора.

Возврат из режима "Частотомер" в основное меню прибора осуществляется продолжительным нажатием на клавишу "0".

9. ПОВЕРКА ПРИБОРА

9.1. Общие сведения

Настоящий раздел составлен в соответствии с требованиями стандартов LST на поверку приборов и устройств, предназначенных для применения на телефонной сети Литовской Республики, и устанавливает методы и средства поверки прибора для настройки, ремонта и контроля устройств АОН, а также кодовых приемников-передатчиков "NA-22".

Периодичность поверки в процессе эксплуатации и хранения устанавливается предприятием, использующим прибор, с учетом условий и интенсивности его эксплуатации, но не реже одного раза в три года.

9.2. Операции и средства поверки

9.2.1. При проведении поверки должны производиться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. 7.

Таблица 7

Производимые операции и средства поверки

Номер пункта раздела поверки	Наименование операций, проводимых при поверке	Поверяемые отметки	Допускаемые значения погрешностей или предельные значения параметров	Средства поверки	
				Образцовые	Вспомогательные
9.4.1	Внешний осмотр				
9.4.2	Опробование				
9.4.3	Определение метрологических параметров				
9.4.3.1	Определение погрешности измерения частоты	Согласно табл. 9	Согласно табл. 9	Частотомер электронно-счетный Ч3-54	Генератор сигна-лов низкочастот-ный прецизион-ный Г3-110
9.4.3.3.1	Определение входного сопротивления прибора постоянному току в специальных режимах определения номера и приема посылок многочастотных кодовых комбинаций	400 Ω	±20%	Вольтметр универсальный В7-36 или В7-37	Резистор 2 Вт 1,6 kΩ. Источник стаби-лизированных на-пряжений Б5-31.
9.4.3.3.2	Определение входного сопротивления прибора постоянному току в режиме автоматического определения номера при ожидании сигнала индуктора	300 kΩ	Не менее 200 kΩ	Вольтметр универсальный В7-36 или В7-37	Резистор 0,125 Вт 300 kΩ. Источник стаби-лизированных на-пряжений Б5-31.

9.2.2. Основные технические характеристики образцовых и вспомогательных средств поверки, необходимых при поверке прибора, указаны в табл. 8.

Таблица 8

Основные технические характеристики образцовых и вспомогательных средств поверки

Наименование средства поверки	Основные технические характеристики, используемые при поверке		Рекомендуемое средство поверки (тип)
	пределы диапазона измерения	погрешность	
Частотомер электронно-счетный	Диапазон частот 20 Гц...1200кГц.	$\pm(5 \cdot 10^{-6} + \frac{1}{f_{изм} \cdot t_{сч}})$	Ч3-54
Генератор сигналов низкочастотный прецизионный	Диапазон частот 0,01 Гц...2 МГц дискретн. 0,01 Гц	$\pm 5 \cdot 10^{-9} \cdot f$	Г3-110
Вольтметр универсальный	0,3...220 В	±(2,5...4)%	В7-36 или В7-37
Резистор	2 Вт 1,6 kΩ	0,5%	С2-13
Резистор	0,125 Вт 300 kΩ	0,5%	С2-13
Источник стабилизированных напряжений	0...90 В	2,5%	Б5-31

9.3. Условия поверки и подготовка к ней

9.3.1. При проведении операций поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С 20±5;
- относительная влажность воздуха, % 65±15;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.) 100±4 (750±30);
- напряжение питающей сети, В 220±4,4;
- частота питающей сети, Гц 50±0,5;
- содержание гармоник питающей сети, % до 5.

Примечание. Допускается проведение поверки в условиях, реально существующих в лаборатории, цехе и отличающихся от нормальных, если они не выходят за пределы рабочих условий на прибор и на средства поверки, применяемые при поверке.

9.3.2. Перед проведением операций поверки необходимо выполнить подготовительные работы, оговоренные в подразделе "Подготовка к работе и порядок работы с прибором" (см. п 8.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации) и соблюдать требования раздела "Меры безопасности" (см. п 7 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации), а также:

- проверить комплектность прибора;
- соединить проводом гнездо защитного заземления проверяемого прибора "⏚" (рис. 2, поз. 3) с клеммой заземления образцового прибора и шиной заземления;
- подключить проверяемый прибор и образцовые приборы к сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц;
- включить приборы и дать им прогреться в течение времени, указанного в технических описаниях на них.

9.4. Проведение поверки

9.4.1. Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра произвести операции по п. 6.1 раздела 6 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

Приборы, имеющие дефекты, бракуются и направляются в ремонт.

9.4.2. Опробование

Произвести опробование работы прибора по разделу 8.2 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации для оценки его исправности.

Неисправные приборы бракуются и направляются в ремонт.

9.4.3. Определение метрологических параметров

9.4.3.1. Определение погрешности измерения частоты

Определение погрешности измерения частоты проводят методом сравнения с многозначной мерой в точках диапазонов, указанных в табл. 9 следующим образом.

Для измерения частоты подготовить прибор по п. 8.2.8 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.

На концы щупов прибора, предназначенных для подачи исследуемой частоты, подать синусойдный сигнал с частотой, указанной в табл. 9 для данной проверяемой точки диапазона, контролируя при этом значение частоты по контрольному частотомеру (см. табл. 9). Записать показания прибора.

Относительную погрешность измерения частоты в любой точке проверяемого диапазона рассчитать по формуле:

$$\delta_{И} = \frac{F_{И} - F}{F} \cdot 100;$$

Здесь:

$\delta_{И}$ - погрешность измерения, %;

$F_{И}$ - измеренное значение частоты, Гц;

F - действительное значение частоты, устанавливаемое по контрольному частотомеру, Гц.

Результаты считаются удовлетворенными, если показания прибора не выходят за пределы допускаемых значений, указанных в табл. 9 во всех проверяемых точках диапазона прибора.

Таблица 9

Данные для определения погрешности прибора, при измерении им частоты

Амплитуда измеряемого сигнала, В	Проверяемая точка, Гц	Допустимое показание прибора	
		минимальное	максимальное
0,50	25	24	26
	425	424	426
	500	499	501
	700	699	701
	900	899	901
	1100	1099	1101
	1300	1299	1301
	1500	1499	1501
	1700	1699	1701
	2500	2499	2501
	2600	2599	2601
	5000	4997	5003
	10000	9995	10005
1,50	25	24	26
	425	424	426
	500	499	501
	700	699	701
	900	899	901
	1100	1099	1101
	1300	1299	1301
	1500	1499	1501
	1700	1699	1701
	2500	2499	2501
	2600	2599	2601
	5000	4997	5003
	10000	9995	10005
3,0	25	24	26
	425	424	426
	500	499	501
	700	699	701
	900	899	901
	1100	1099	1101
	1300	1299	1301
	1500	1499	1501
	1700	1699	1701
	2500	2499	2501
	2600	2599	2601
	5000	4997	5003
	10000	9995	10005

9.4.3.2. Анализ частотной информации, выдаваемой устройствами АОН и КПП

9.4.3.2.1. Определение входного сопротивления прибора постоянному току в специальных режимах определения номера и приема посылок многочастотных кодовых комбинаций

Подготовьте прибор для работы в режиме измерения частоты (см. п. 8.2.8 настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации).

На концы щупов прибора, предназначенных для подачи исследуемой частоты, подать через ток ограничивающий образцовый резистор R постоянное напряжения 60 В. Структурная схема подключения прибора приведена на рис. 9.

При помощи контрольного вольтметра определить падение напряжения на ток ограничивающим образцовом резисторе R.

Входное сопротивление прибора в специальных режимах определения номера и приема посылок многочастотных кодовых комбинаций вычисляется по формуле:

$$R_{вх} = \frac{96000 - U \bullet 1600}{U};$$

Здесь:

$R_{вх}$ - входное сопротивление прибора, Ω;

U - падение напряжения на ток ограничивающим образцовом резисторе R, В.

Результаты считаются удовлетворенными, если значение входного сопротивления $R_{вх}$ прибора не выходят из интервала значений 320...480 Ω.

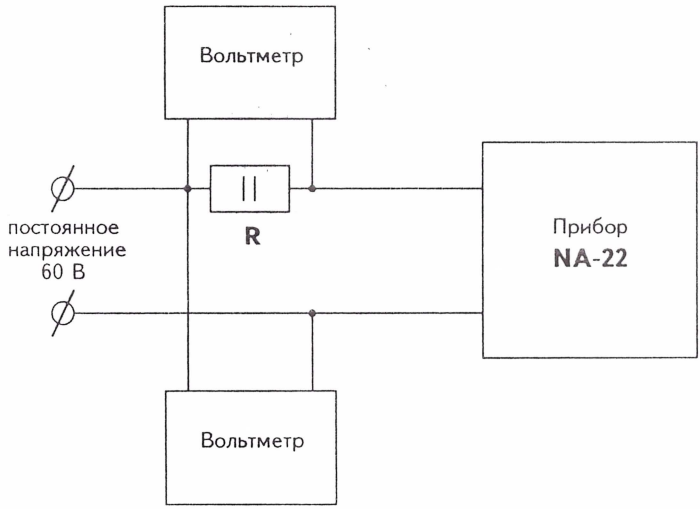


Рис. 9. Схема электрическая структурная подключения прибора при измерении его входного сопротивления постоянному току в специальных режимах определения номера и приема посылок многочастотных кодовых комбинаций

Сопротивление образцового резистора R=1600 Ω, мощность - 2 Вт.

8.4.3.2.2. Определение входного сопротивления прибора постоянному току в режиме автоматического определения номера при ожидании сигнала индуктора

Включить прибор. Находясь в основном меню прибора:

- соедините гнездо "⏚" (корпус прибора) (рис. 2, поз. 3) с корпусом станции;

• подключите один конец шнура для телефонной линии (см. приложение 1) в гнездо "SPECIAL" (рис. 2, поз. 6), находящееся на задней панели прибора.

На вилку вызываемого абонента шнура для подключения телефонной линии (с цветной меткой) надо подать через ток ограничивающий резистор R постоянное напряжения 60 В. Структурная схема подключения прибора приведена на рис. 10.

При помощи контрольного вольтметра определить падение напряжения на ток ограничивающим резисторе R.

Входное сопротивление прибора в режиме автоматического определения номера при ожидании сигнала индуктора вычисляется по формуле:

$$R_{ex} = \frac{96000 - U \cdot 1600}{U};$$

Здесь:

R_{ex} - входное сопротивление прибора при ожидании сигнала индуктора, Ω;

U - падение напряжения на ток ограничивающим образцовом резисторе R, В.

Результаты считаются удовлетворенными, если значение входного сопротивления R_{ex} прибора не ниже 200 kΩ.

Примечание. Для исключения шунтирования сопротивлением входа вольтметра образцового резистора R, вольтметр должен иметь входное сопротивление не менее 10 MΩ.

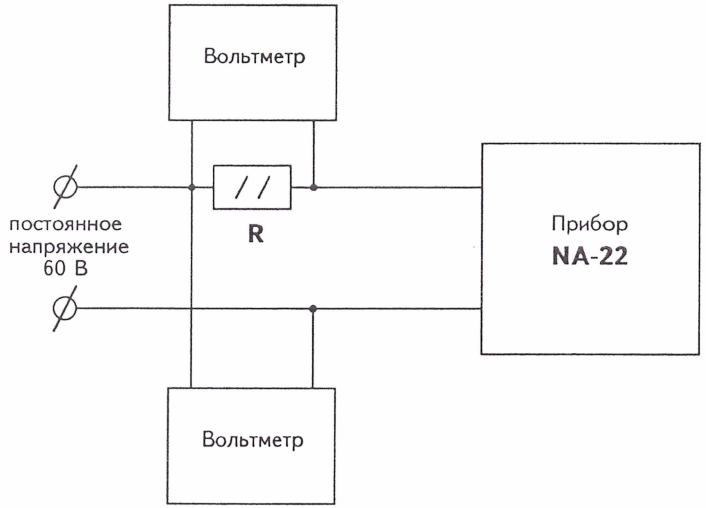


Рис. 10. Схема электрическая структурная подключения прибора при измерении его входного сопротивления постоянному току в режиме автоматического определения номера при ожидании сигнала индуктора

Сопротивление образцового резистора R=300 kΩ, мощность - 0,125 Вт.

9.5. Оформление результатов поверки

Результаты поверки оформляют путем записи или отметки результатов поверки в порядке, установленным метрологической службой, осуществляющей поверку.

Приборы, не прошедшие поверку (имеющие отрицательные результаты поверки), запрещаются применять. В формуляр прибора должна быть внесена соответствующая запись. При этом должно быть погашено ранее установленное клеймо.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень наиболее часто встречающихся неисправностей, методы их определения и устранения приведены в табл. 10.

Методика ремонта изделия не отличается от обычной методики ремонта радиотехнического оборудования.

Неисправности, устранение которых связано с заменой предохранителей, ремонтом соединительных кабелей устраняются обслуживающим персоналом. Если обслуживающий персонал не может устранить неисправность, то при наличии гарантийного срока, вопрос ремонта решается в установленном порядке.

Таблица 10

Возможные неисправности и методы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения неисправности
После включения питания не светится индикатор наличия напряжения	Отсутствует питание. Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
	Оборван шнур подачи напряжения питания	Проверить при помощи авометра шнур подачи напряжения питания и устранить найденную неисправность
После включения питания нет изображения на мониторе	Отсутствует питание монитора. Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель, находящийся на мониторе
	Оборван шнур для подачи сигнала “видео” от прибора к монитору	Проверить при помощи авометра шнур подачи сигнала “видео” от прибора к монитору и устранить найденную неисправность
На экране монитора наблюдается неустойчивое изображение (“подергивание” строк или смешение кадров)	В мониторе неправильно отрегулирована частота строк и кадров	При помощи органов управления монитора подогнать частоту строк и кадров до получения устойчивого изображения

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1. Внешний осмотр прибора предусматривает проверку:
- крепления органов управления;
- состояния лакокрасочных и гальванических покрытий;
- комплектности прибора;
- общей работоспособности прибора.

11.2. Осмотр внутреннего состояния монтажа и сборочных единиц прибора (только для лиц, производящих ремонтные работы по восстановлению работоспособности прибора) предусматривает:
- проверку крепления сборочных единиц, состояние контровки резьбовых соединений, отсутствие сломов и трещин на деталях из пластмасс;
- удаление пыли, грязи и коррозии;
- удаление пленки от окислевших контактов блоков;
- принятие мер по защите коррозирующих мест.

11.3. При необходимости ремонтно-техническую документацию и ремонтный ЗИП можно приобрести у изготовителя прибора по отдельному заказу.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1. Прибор предназначено для кратковременного (гарантийного) хранения сроком:
- до 12 месяцев с момента изготовления с приемкой представителем заказчика;
- до 6 месяцев с момента отгрузки прибора заказчику.

12.2. Прибор может храниться при температуре окружающей среды от +5°С до +50°С и относительной влажности воздуха до 95 % (при температуре воздуха +25°С).

12.3. Помещение, в котором хранится прибор, должно быть защищено от проникновения пыли, паров кислот, щелочей и других химически агрессивных веществ, вредно действующих на изоляцию проводов и металлические покрытия.

12.4. В случае появления окисления или обгорания контактов соединителей, следует промыть их спиртом.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

13.1. Прибор транспортируется всеми видами транспорта (за исключением морского транспорта) в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании воздушным транспортом приборы в упаковке должны размещаться в герметизированных отсеках.

13.2. Прибор транспортируется в условиях, не превышающих заданных предельных условий:
- температура воздуха от минус 40 до +50°С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре воздуха +25°С.

13.3. Приборы в упаковке на транспортных средствах должны быть закреплены таким образом, чтобы исключить возможность смещения и соударения упаковок.

14. АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Акционерное общество закрытого типа "ELSIS"
ул. К. Донелайчио 8
3000, г. Каунас
Литовская Республика
Тел. (+0127 или +3707) 224849, 207719
Факс (+0127 или +3707) 220442

15. ОМЕТКИ О ДАТЕ ПРОДАЖИ ПРИБОРА

Дата продажи: <_____> _____ мес. 199___ г.

Номер прибора: _____

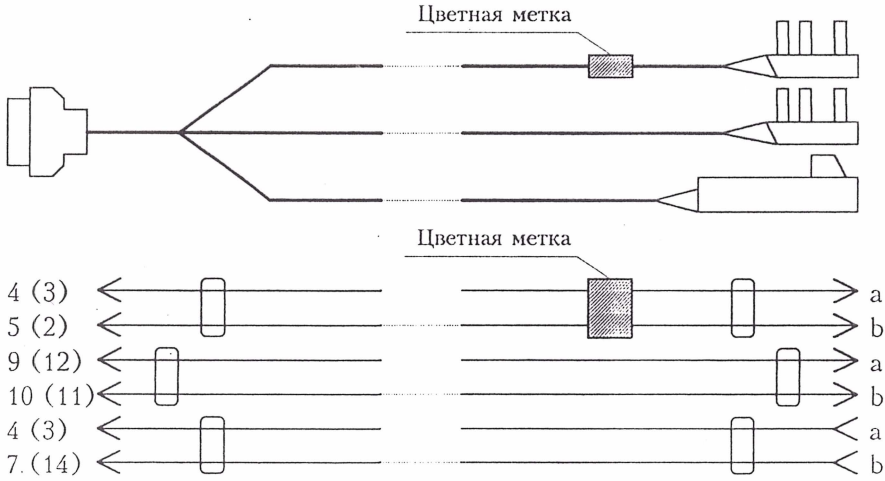
Продавец: _____
(подпись)

М. П.

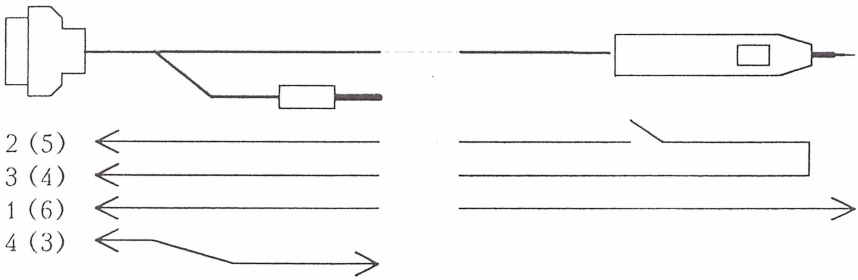
Сертификат N ОС/1-Г-27
Выдан Минсвязи России

Шнуры, комплектуемые вместе с прибором NA-22

Шнур для подключения телефонной линии

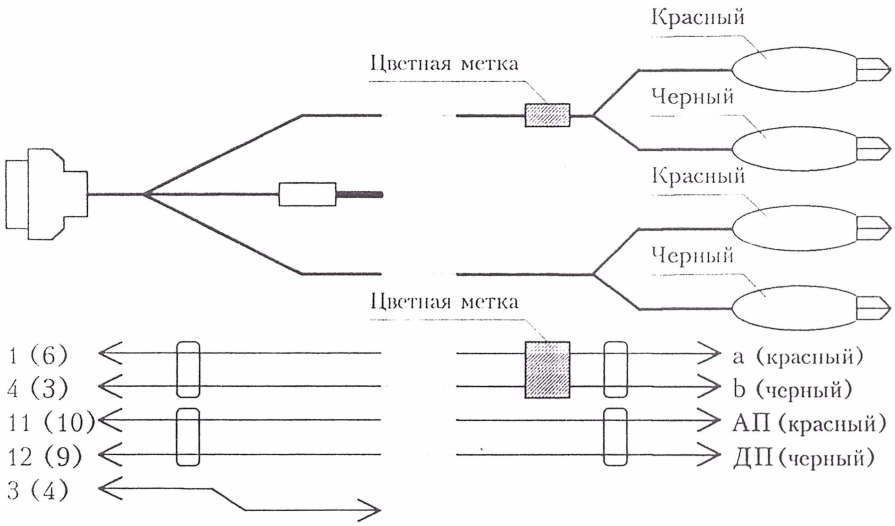


Шнур для принятия информации в режимах "Контроль е провода" и "Частотомер"

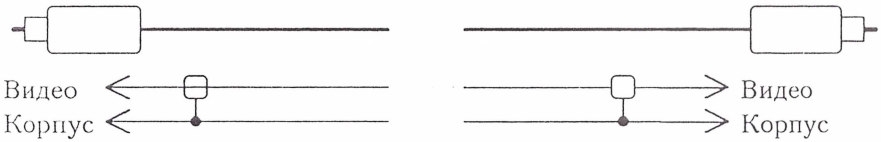


Примечания. 1. Номера контактов приведены для двенадцатиконтактного разъема.
2. В скобках приведены номера для пятнадцатиконтактного разъема.

Шнур для принятия информации в режимах
"Режим линии" и "Переход в КПП"



Шнур для подключения монохромного монитора



Примечания. 1. Номера контактов приведены для двенадцатиконтактного разъема.

2. В скобках приведены номера для пятнадцатиконтактного разъема.